

Dated: December 5, 2003

Our Case Docket No.: ACO 369

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Kunihiko Kamio and Takeru Oshima

For : PERSONAL WATERCRAFT

Mail Stop Patent Application

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, Virginia 22313

Sir:

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF FOREIGN APPLICATION
UNDER 37 C.F.R. § 1.55(a)

Enclosed is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-354603, to which foreign priority under 35 U.S.C. § 119 has been claimed in the above identified application.

"Express Mail" Mailing Label No. EV377360595US
Date of Deposit – December 5, 2003

I hereby certify that the attached correspondence is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, Alexandria, Virginia 22313.


George Painter

Respectfully submitted,
KOLISCH HARTWELL, P.C.



Mark D. Alleman

Customer No. 23581

Registration No. 42,257

of Attorneys for Applicants

520 S.W. Yamhill Street, Suite 200

Portland, Oregon 97204

Telephone: (503) 224-6655

Facsimile: (503) 295-6679

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 6 日
Date of Application:

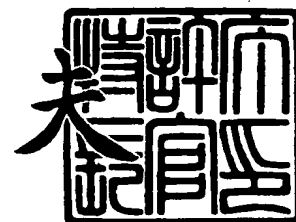
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 5 4 6 0 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 5 4 6 0 3]

出 願 人 川 崎 重 工 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 5 4 5 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 020440

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B63H 11/00

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県明石市川崎町 1 番 1 号 川崎重工業株式会社 明
 石工場内

 【氏名】 神尾 国彦

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県明石市川崎町 1 番 1 号 川崎重工業株式会社 明
 石工場内

 【氏名】 大島 健

【特許出願人】

 【識別番号】 000000974

 【氏名又は名称】 川崎重工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100065868

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 角田 嘉宏

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088960

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高石 ▲さとり▼

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100106242

【弁理士】

【氏名又は名称】 古川 安航

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100110951

【弁理士】

【氏名又は名称】 西谷 俊男

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100114834

【弁理士】

【氏名又は名称】 幅 慶司

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100122264

【弁理士】

【氏名又は名称】 内山 泉

【電話番号】 078-321-8822

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006220

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 小型滑走艇

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 後方へ水を噴射して艇を推進させるウォータージェットポンプを備えるジェット推進型の小型滑走艇であって、

ハル、及び該ハルの上部を覆うデッキにより構成された船体と、

該船体内にて前記ハル及びデッキと共に閉塞空間を形成する隔壁と、

前記閉塞空間及び船体の外部の間を連通すべく前記船体に設けられたドレイン孔と

を備えていることを特徴とする小型滑走艇。

【請求項 2】 前記船体内にて前記閉塞空間の内外を連通する別のドレイン孔を前記隔壁に備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の小型滑走艇。

【請求項 3】 前記ウォータージェットポンプは艇の後部のポンプルーム内に配置され、該ポンプルームの前方には前記ウォータージェットポンプを駆動するエンジンが配置されるエンジンルームを備え、該エンジンルーム及びポンプルームの間に両者を隔てるように前記隔壁が配置されることにより、前記ポンプルームが前記閉塞空間を成していることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の小型滑走艇。

【請求項 4】 前記閉塞空間には、予め該閉塞空間の内部構造に形状が整合された発泡体が収納されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の小型滑走艇。

【請求項 5】 前記閉塞空間には複数の管路が配設されるべく成してあり、前記発泡体は、配設された前記管路の構成に応じて予め複数に分割されていることを特徴とする請求項 4 に記載の小型滑走艇。

【請求項 6】 前記発泡体は、前記管路の配設位置を基準にして上下に分割されていることを特徴とする請求項 5 に記載の小型滑走艇。

【請求項 7】 前記発泡体は、独立発泡体であることを特徴とする請求項 4 乃至 6 の何れかに記載の小型滑走艇。

【発明の詳細な説明】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、小型滑走艇、特に、船体内に閉塞空間を有する小型滑走艇に関する。

【0002】**【従来の技術】**

所謂ジェット推進型の小型滑走艇は、レジャー用、スポーツ用、或いはレスキュー用として、近年多用されている。該小型滑走艇は、ハル及びデッキにより囲まれた艇内の空間にエンジンを備え、ハルの底面に設けられた吸水口から吸い込んだ水を、前記エンジンにより駆動されるウォータージェットポンプで加圧・加速して後方へ噴射することによって船体を推進させる。

【0003】

前記エンジンは、小型滑走艇の船体略中央に位置するエンジンルーム内に搭載され、その後方であり艇の後部のポンプルーム内には、ウォータージェットポンプが備えられている。また、該ウォータージェットポンプはポンプケーシングにより覆われている。

【0004】

小型滑走艇は、船体の剛性を向上させるため、一般的に前記エンジンルームとポンプルームとの間には隔壁（バルクヘッド）が設けられており、前記エンジンルームとポンプルームとは隔てられている。また、前記ウォータージェットポンプ周辺は、普段のメンテナンスの必要性が低く、船体の剛性向上のためにも前記隔壁に開口を設けるのは好ましくない。従って、前記隔壁より後方であって、デッキ、ハル、ポンプケーシング、及び前記隔壁により囲まれたポンプルームは、該隔壁によってほぼ密封（区画）された閉塞空間とされている場合がある。

【0005】

該閉塞空間には、エンジンからの排気を艇外へ導く排気管、ウォータージェットポンプから取水した冷却水をエンジンへ導く冷却水管、エンジンルーム内に侵入した水を艇外へ導くドレイン管路など、様々の管路が通されて入り組んでいる。

【 0 0 0 6 】

また、前記閉塞空間には、船体に浮力を与えるために発泡体が詰め込まれている。船体形状は複雑であり、また様々の管路が入り組んでいるため、例えばウレタン発泡体を閉塞空間に充填することにより、手間をかけずにより多くの発泡体を閉塞空間内に詰め込んでいる。

【 0 0 0 7 】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、前記閉塞空間は完全な密封状態ではなく、また小型滑走艇は水上にて利用されるものであるため、前記閉塞空間内が浸水する場合があり、この場合、浸入した水を排出する手段がない。特に立ち乗り式の小型滑走艇の場合、艇の後部上面、即ち前記閉塞空間の上部はスタンディングデッキになっており、船体内へ通じる開閉部が設けられていないのが一般的であるため、前記閉塞空間内に浸入した水を除去する手段がない。

【 0 0 0 8 】

また、一般に前記充填発泡体は個々の気泡が繋がった連続発泡体であり、吸水性を有している。従って、閉塞空間内に浸入した水を充填発泡体が吸収した場合、船体の浮力が低減する可能性があり、また、閉塞空間内にて前記発泡体に吸収された水を容易に除去する手段がない。

【 0 0 0 9 】

そこで本発明は、船体内の閉塞空間に浸入した水を排出することができ、また、該閉塞空間内が浸水した場合であっても発泡体の吸水を抑制することができる小型滑走艇を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】**【課題を解決するための手段】**

本発明は上記のような事情に鑑みてなされたものであり、本発明に係る小型滑走艇は、後方へ水を噴射して艇を推進させるウォータージェットポンプを備えるジェット推進型の小型滑走艇であって、ハル、及び該ハルの上部を覆うデッキにより構成された船体と、該船体内にて前記ハル及びデッキと共に閉塞空間を形成する隔壁と、前記閉塞空間及び船体の外部の間を連通すべく前記船体に設けられ

たドレイン孔とを備えている。

【0 0 1 1】

このような構成とすることにより、閉塞空間内が浸水した場合であっても、前記ドレイン孔を通じて閉塞空間内の水を排出することができる。なお、排水作業は、例えば艇を陸揚げしたときに行うため、小型滑走艇を使用している間はドレインプラグを用いてドレイン孔に栓をしておけばよい。

【0 0 1 2】

また、前記船体内にて前記閉塞空間の内外を連通する別のドレイン孔を前記隔壁に備えていてもよく、この場合には、例えばエンジンルームなど船体内における閉塞空間外の空間が、該閉塞空間を通じて艇外と連通される。従って、例えばエンジンルームに侵入した水についても、前記閉塞空間を通じて艇外へ排出することができる。

【0 0 1 3】

また、前記ウォータージェットポンプは艇の後部のポンプルーム内に配置され、該ポンプルームの前方には前記ウォータージェットポンプを駆動するエンジンが配置されるエンジンルームを備え、該エンジンルーム及びポンプルームの間に両者を隔てるように前記隔壁が配置されることにより、前記ポンプルームが前記閉塞空間を成していてもよい。

【0 0 1 4】

このような構成とすることにより、船体内にて比較的メンテナンスの必要性が低いポンプルームを閉塞するように隔壁を設けることにより船体の剛性を確保した上で、閉塞された空間内に浸入した水を艇外へ排出することができる。

【0 0 1 5】

また、前記閉塞空間に、予め該閉塞空間の内部構造に形状が整合された発泡体を収納していてもよく、この場合には、船体形状、特に閉塞空間の内壁形状が複雑である場合にも、比較的整合性良く発泡体を詰め込むことができる。

【0 0 1 6】

また、閉塞空間内に、排気管、冷却水管、及びドレイン管路などの様々の管路が入り組んで配設されている場合には、配設された前記管路の構成に応じ、予め

発泡体を複数に分割しておいてもよい。この場合には、分割された小さい発泡体パーツ毎に閉塞空間内に収納していくことができるため、管路の入り組んだ空間内であっても比較的容易に発泡体を収納することができる。

【0 0 1 7】

発泡体の分割の仕方としては、前記管路の配設位置を基準にして上下に分割してもよい。具体的に例示すれば、前記管路の下方にて前記閉塞空間内の底部に設けられる第1発泡体と、該第1発泡体の上方にて前記管路上を覆う第2発泡体とに分割することが考えられる。この場合、初めに閉塞空間内に第1発泡体を配置し、次に該第1発泡体の上に管路を配置し、最後に該管路上を覆うように第2発泡体を配置することにより、充填発泡体を用いずに例えば射出成型した発泡体を用いた場合であっても、発泡体の収納が比較的容易になり、且つ閉塞空間内での発泡体の体積効率を向上させることができる。

【0 0 1 8】

また、射出成型等により予め成型した発泡体を用いる場合、この発泡体として各気泡が互いに独立した独立発泡体を用いてもよく、この場合、閉塞空間内が浸水しても、浸入した水が発泡体に吸収されることがほとんどない。

【0 0 1 9】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態に係る小型滑走艇について、図面を参照しながら具体的に説明する。

【0 0 2 0】

図1は、本実施の形態に係る小型滑走艇の側面図である。図1に示す小型滑走艇は所謂立ち乗り型の滑走艇であり、その船体Aは、ハルHと該ハルHの上部を覆うデッキDとから構成されている。船体Aの全周に渡る前記ハルHとデッキDとの接続ラインはガンネルラインGと称される。本実施の形態に係る小型滑走艇では、図1に示す符号Lは、該小型滑走艇がある状態にあるときの喫水線を示している。

【0 0 2 1】

デッキDの後部は、ライダーが搭乗すべく平坦に形成されたスタンディングデ

ッキ D s を成しており、ライダーは該スタンディングデッキ D s 上に立った状態又は膝をつけた状態で滑走艇に搭乗する。また、該小型滑走艇は、船体 A の前部にステアリングポール 2 4 s の基端部が軸支されている。該ステアリングポール 2 4 s は艇の後方へ延設され、その後端に操舵ハンドル 2 4 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

船体 A の前後方向の略中央位置における船体内はエンジンルーム 2 0 となっており、エンジン E が搭載されている。該エンジン E は、そのクランクシャフト 2 6 が船体 A の前後方向に沿うようにして配置されている。

【 0 0 2 3 】

クランクシャフト 2 6 の後端は、カップリング手段 C p を介してプロペラシャフト 2 7 に接続され、更に該プロペラシャフト 2 7 は、船体 A の後部のポンプルーム P r 内に配置されたウォータージェットポンプ P のポンプシャフト 2 1 S に接続されている。従って、クランクシャフト 2 6 の回転に連動して前記ポンプシャフト 2 1 S は回転する。前記ポンプシャフト 2 1 S にはインペラ 2 1 が取り付けられており、該インペラ 2 1 の後方には静翼 2 1 V が配置されている。前記インペラ 2 1 の周囲外側には、該インペラ 2 1 を覆うようにポンプケーシング 2 1 C が設けられている。

【 0 0 2 4 】

船体 A の底部には吸水口 1 7 が設けられている。該吸水口 1 7 と前記ポンプケーシング 2 1 C との間は吸水通路により接続され、該ポンプケーシング 2 1 C は更に、船体 A の後部に設けられたポンプノズル 2 1 R に接続されている。該ポンプノズル 2 1 R は、後方へいくに従ってノズル径が小さくなるように構成されており、後端には噴射口 2 1 K が配置されている。

【 0 0 2 5 】

滑走艇は、前記吸水口 1 7 から吸入した水をウォータージェットポンプ P にて加圧・加速し、また、静翼 2 1 V にて整流して、前記ポンプノズル 2 1 R を通じて前記噴射口 2 1 K から後方へ吐出する。滑走艇は、噴射口 2 1 K から吐き出された水の反動により、推進力を得る。

【 0 0 2 6 】

また、ポンプノズル 21 R の後方には筒状のステアリングノズル 18 が配置されている。該ステアリングノズル 18 は、操舵ハンドル 24 との間で図示しないケーブルを介して接続されており、該操舵ハンドル 24 を左右に操作することによって前記ステアリングノズル 18 は左右に揺動される。従って、ウォータージェットポンプ P が推力を発生させている間に操舵ハンドル 24 を操作することにより、ポンプノズル 21 R を通じて外部へ吐き出される水の方向を変えることができ、滑走艇の向きを変えることができる。

【0027】

また、船体 A 内におけるエンジンルーム 20 とポンプルーム P r との間には、隔壁（バルクヘッド）B h が配置されている。該隔壁 B h は、エンジンルーム 20 とポンプルーム P r との間にて船体 A の横断面を覆うように、即ち、エンジンルーム 20 とポンプルーム P r とを仕切るように構成されており、船体 A 内において該隔壁 B h から後方のポンプルーム P r は閉塞空間 S c となっている。即ち、船体 A の後部にて、ハル H、デッキ D、及び隔壁 B h により囲まれた空間は閉塞空間 S c を成している。なお、前記プロペラシャフト 27 は、前記エンジン E とウォータージェットポンプ P との間で前記隔壁 B h を貫通して設けられている。また、前記閉塞空間 S c 内には、後述するように様々の管路が配設され、また発泡体が収納されている。

【0028】

図 2 は、前記管路及び発泡体が全て配置された前記閉塞空間 S c 内の状況を示す艇の部分的な斜視図、図 3 は、図 2 に示す閉塞空間 S c を隔壁 B h 近傍にて切断した場合の III-III 矢視横断面図、図 4 は、図 2 に示す閉塞空間 S c 内に配置された前記管路及び発泡体の配置状況を示す艇の部分的な分解斜視図である。

【0029】

図 2 に示すように、閉塞空間 S c 内には様々の管路が配設されている。即ち、エンジン E（図 1 参照）から排出されて途中でマフラを経由した排気が通流する排気管路 30、走行中にエンジンルーム 20 内の水を図示しないポンプ或いはウォータージェットポンプの負圧を用いて強制排水する際に排水が流れるビルジパイプ 31、ウォータージェットポンプからエンジン E 及び補機類へ供給される冷

却水が流れる吸水管路 3 2, 冷却の用を終えた冷却水が艇外が排出される際に流れる排水管路 3 3, 図 1 に示す操舵ハンドル 2 4 及びステアリングノズル 1 8 の間を繋ぐケーブルが配設されるステアリングケーブルパイプ 3 4 など、様々の管路が閉塞空間 S c 内に配設されている。

【 0 0 3 0 】

図 2 に示すように前記排気管路 3 0 は、船体 A 内の右側に配設されており、隔壁 B h に設けられた貫通孔 3 0 a (図 3 も参照) と船体 A の後部右側にてハル H に設けられた貫通孔 3 0 b との間を連通するように設けられている。また、前記ビルジパイプ 3 1, 吸水管路 3 2, 排水管路 3 3 についても同様に、隔壁 B h には各管路が通される貫通孔 3 1 a, 3 2 a, 3 3 a (図 3 参照) が設けられており、各管路はこれらの貫通孔 3 1 a, 3 2 a, 3 3 a とポンプケーシング 2 1 C (図 2 参照) に設けられた図示しない貫通孔との間を連通するように設けられている。

【 0 0 3 1 】

更に、図 2 に示すようにステアリングケーブルパイプ 3 4 が通される貫通孔 3 4 a が隔壁 B h に設けられ、該ステアリングケーブルパイプ 3 4 は、前記貫通孔 3 4 a とステアリングノズル 1 8 (図 1 参照) との間に配設されている。

【 0 0 3 2 】

図 3 に示すように、ハル H の底部における左右両側には、艇の前後方向に沿って下方に窪んだチェーン部 H₁, H₂ が夫々形成されている。図 3, 4 に示すように、ハル H の左側に形成されたチェーン部 H₁ と隔壁 B h とが交わる箇所の近傍における隔壁 B h 上には、エンジンルーム 2 0 と閉塞空間 S c とを連通するドレイン孔 d_a が形成されている。また、図 4 に示すように、ハル H の後端にて前記チェーン部 H₁ が突き当たる箇所の近傍には、該閉塞空間 S c と艇外とを連通するドレイン孔 d_b が形成されている。

【 0 0 3 3 】

また、図 2 に示すように該閉塞空間 S c 内には、該閉塞空間 S c の内部形状、即ち、ハル H, デッキ D, 及び隔壁 B h により形成される空間の外形と、前記管路の配置構造とに整合するように、射出成型等の手段によって予めその形状が定

められた発泡体Fが格納されている。該発泡体Fは、本実施の形態においては配置された管路の構成に応じて3パーツに分割されており、閉塞空間S_cの底部に配置される第1発泡体F₁、該第1発泡体F₁の上部にて艇の右側に配置される第2発泡体F₂、及び第1発泡体F₁の上部にて艇の左側に配置される第3発泡体F₃とから構成されている。また、該第1発泡体F₁、第2発泡体F₂、及び第3発泡体F₃は、全て独立発泡体である。

【0034】

図3、4に示すように、閉塞空間S_c内に配置された第1発泡体F₁は、該閉塞空間S_cにおいてプロペラシャフト27より下方の底部から右側部に至る領域を埋めて収納されている。

【0035】

図4に示すように、該第1発泡体F₁の右側上部には、貫通孔30a、30bの間を連通する排気管路30の下部形状に整合するように円形に窪んだ溝部30cが形成されており、前記排気管路30は、該溝部30cに沿って配置される。また第1発泡体F₁には、ビルジパイプ31、吸水管路32、排水管路33、及びステアリングケーブルパイプ34の各管路についてもその形状が整合する溝部又は通路が形成されており、前記各管路はこの溝部又は通路に沿って配置される。

【0036】

図3に示すように、第1発泡体F₁の下部左側には、ハルHのチェーン部H₁に沿って上方へ窪んだ溝部d_cが形成されている。従って、チェーン部H₁及び溝部d_cにより形成された通路はドレイン通路d_rを成し、ドレイン孔d_a、d_b及び該ドレイン通路d_rを介してエンジンルーム20、閉塞空間S_c及び艇外は連通している。

【0037】

図2に示すように第2発泡体F₂は、ポンプケーシング21Cより右側において第1発泡体F₁上に、排気管路30及びビルジパイプ31を上方から覆うように配置されている（図3、4も参照）。第2発泡体F₂は、第1発泡体F₁上に配置された場合に、前記排気管路30及びビルジパイプ31に対応する部分が窪ん

であり（図3参照）、該排気管路30及びビルジパイプ31の形状と整合するように構成されている。

【0038】

図2に示すように第3発泡体F₃は、ポンプケーシング21Cの上部から左側において第1発泡体F₁上に、プロペラシャフト27、排水管路33、及びステアリングケーブルパイプ34を上方から覆うように配置されている。（図3、4も参照）。第3発泡体F₃は、第1発泡体F₁上に配置された場合に、前記プロペラシャフト27、排水管路33、及びステアリングケーブルパイプ34に対応する部分が窪んでおり、これらの形状と整合するように構成されている。

【0039】

図4に示すように、前記第1発泡体F₁、第2発泡体F₂、第3発泡体F₃、及び各管路は、次のような順序で閉塞空間S_c内に配置される。即ち、初めに第1発泡体F₁が閉塞空間S_cの底部に配置され、続いて、該第1発泡体F₁上に排気管路30、ビルジパイプ31、吸水管路32、排水管路33、及びステアリングケーブルパイプ34の夫々が配置される。更に、前記第1発泡体F₁上にて前記各管路を上方から覆うように第2発泡体F₂及び第3発泡体F₃が配置される。

【0040】

上述したような構成を成す小型滑走艇の場合、閉塞空間S_cと艇外との間を連通するドレイン孔d_bを有するため、例え閉塞空間S_c内が浸水した場合であっても、該ドレイン孔d_bを通じて水を抜くことができる。なお、該ドレイン孔d_bには普段はドレインプラグにより栓をしておき、艇を陸揚げしたときに該ドレインプラグを取り外して水抜きをすればよい。

【0041】

また、閉塞空間S_cとエンジンルーム20との間を連通するドレイン孔d_aを設け、ドレイン通路d_rを介して該ドレイン孔d_aを前記ドレイン孔d_bに連通させているため、閉塞空間S_c内の水を抜く際に、同時にエンジンルーム20内に浸入した水をも抜くことができる。

【0042】

また、閉塞空間S_c内には、該閉塞空間S_cの内部構造に整合するように予め

成型された独立発泡体からなる発泡体Fが収納されているため、例え閉塞空間Sc内に水が浸入した場合であっても、発泡体Fが吸水するのを抑制することができる。また、該発泡体Fは、閉塞空間Scの内部構造に応じ、管路を基準にして下側の第1発泡体F₁と上側の第2発泡体F₂及び第3発泡体F₃とに分割されているため、該閉塞空間Sc内に多数の管路が配されている場合であっても、比較的容易に閉塞空間Sc内に発泡体Fを収納することができる。

【0043】

なお、本実施の形態では発泡体Fを3パーツに分割した例について説明しているが、2パーツ、或いは4パーツ以上に分割してもよい。また、立ち乗り型の小型滑走艇に限られずシート上にライダーが座る騎乗型の小型滑走艇に適用することもできる。

【0044】

ところで、小型滑走艇に設ける水抜き用のドレインの設置形態は図2～図4に示したものに限られない。他の例として、図5及び図6に水抜き用ドレインの他の設置形態を艇内の後部の部分拡大平面図により示す。

【0045】

図5及び図6に示すように、ポンブルームPrは、ハルH及び隔壁Bhに囲まれており、更にデッキD（図1参照）によって上部を覆われた場合には閉塞空間Scとなる。そして、該閉塞空間Scは、前記隔壁Bhによって前方のエンジンルーム20との間が仕切られている。

【0046】

図5に示すドレインの設置形態では、ハルHの後部左側に閉塞空間Scと艇外とを連通するドレイン孔d_{b1}が設けられ、隔壁Bhの左右の中間位置より右側に別のドレイン孔d_{a1}が設けられている。

【0047】

このように、閉塞空間Sc及び艇外を連通するドレイン孔と、閉塞空間Sc及びエンジンルーム20を連通するドレイン孔とは、夫々どこに設けてもよい。但し、船底に溜まる水を抜きやすいように可及的に船底に近い箇所に設けることが望ましい。

【 0 0 4 8 】

図 6 に示すドレインの設置形態では、従来の小型滑走艇と同様にエンジンルーム 2 0 と艇外とを連通するように、閉塞空間 S_c を貫通してドレインパイプ d_p が設けられ、これに加えて閉塞空間 S_c 及び艇外を連通するドレイン孔 d_{b2} が設けられている。

【 0 0 4 9 】

このように、従来のドレインの設置形態に加えてドレイン孔 d_{b2} を設けることによっても、閉塞空間 S_c 内が浸水した場合に該ドレイン孔 d_{b2} を通じて水を抜くことができる。この場合にもドレイン孔 d_{b2} は可及的に船底に近い箇所に設けることが望ましい。

【 0 0 5 0 】

なお、図 5 及び図 6 に示すドレインの配置形態においても、図 2 乃至図 4 に示すように分割された複数の発泡体を用いることによって閉塞空間 S_c 内に容易に発泡体を収納することができる。また、独立発泡体を用いることにより、閉塞空間 S_c が浸水したときに発泡体の吸水を抑制することができる。

【 0 0 5 1 】**【発明の効果】**

本発明によれば、船体内の閉塞空間に浸入した水を排出することができ、また、該閉塞空間内が浸水した場合であっても発泡体が吸水するのを抑制することができる小型滑走艇を提供することができる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本実施の形態に係る小型滑走艇の側面図である。

【図 2】

図 1 に示す滑走艇において、管路及び発泡体が全て配置された閉塞空間 S_c 内の状況を示す部分的な斜視図である。

【図 3】

図 2 に示す閉塞空間を隔壁の近傍にて切断した場合の III-III 矢視横断面図である。

【図 4】

図 2 に示す閉塞空間内に配置された管路及び発泡体の配置状況を示す艇の部分的な分解斜視図である。

【図 5】

図 1 に示す小型滑走艇における水抜き用ドレインの他の設置形態を示す艇内の後部の拡大平面図である。

【図 6】

図 1 に示す小型滑走艇における水抜き用ドレインの他の設置形態を示す艇内の後部の拡大平面図である。

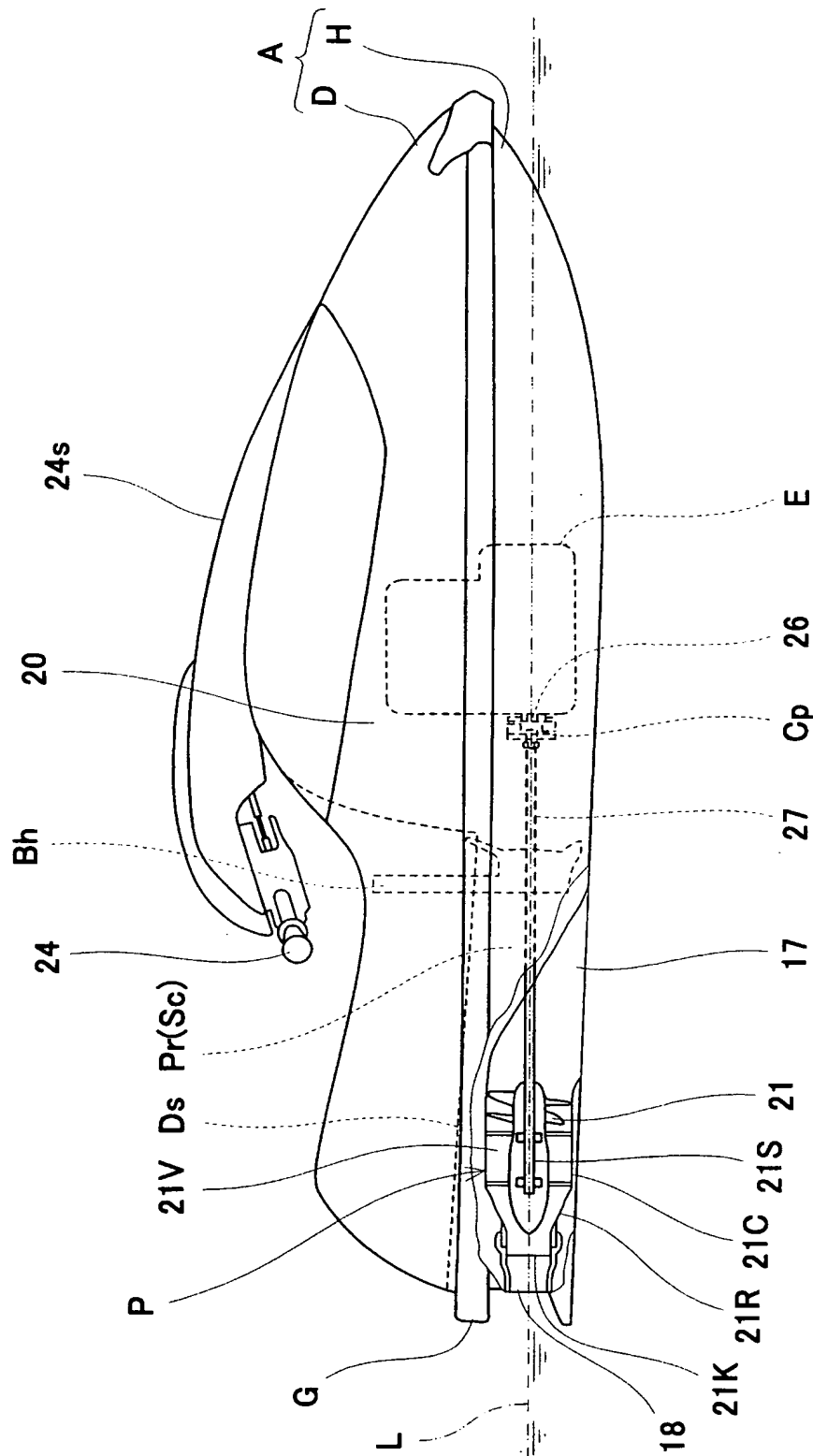
【符号の説明】

- A 船体
- B h バルクヘッド
- D デッキ
- D s スタンディングデッキ
- d_a, d_b, d_{a1}, d_{b1}, d_{b2} ドレイン孔
- d_c 溝部
- d_p ドレインパイプ
- d_r ドレイン通路
- E エンジン
- F 発泡体
- F₁ 第 1 発泡体
- F₂ 第 2 発泡体
- F₃ 第 3 発泡体
- H ハル
- H₁, H₂ チャイン部
- P ウォータージェットポンプ
- P r ポンプルーム
- S c 閉塞空間
- 2 0 エンジンルーム

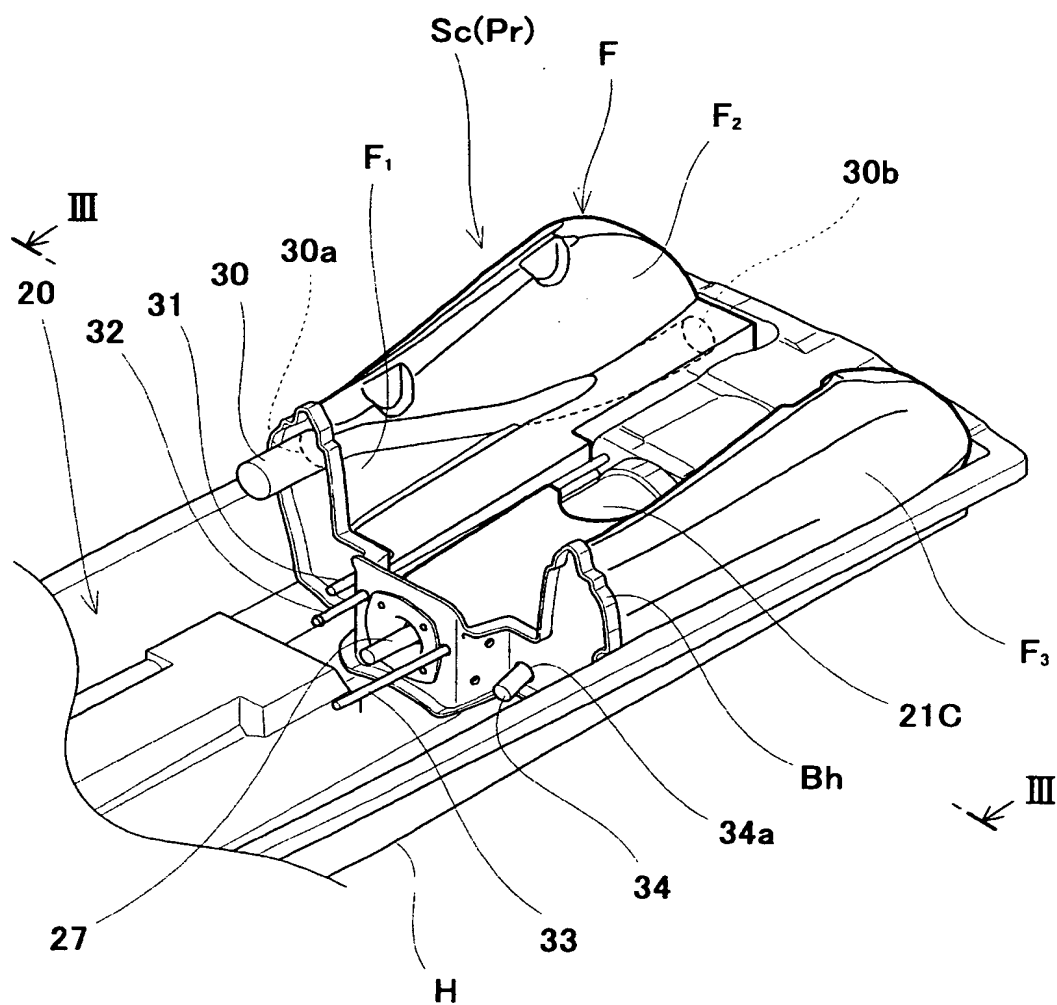
- 3 0 排気管路
- 3 1 ビルジパイプ
- 3 2 吸水管路
- 3 3 排水管路
- 3 4 ステアリングケーブルパイプ

【書類名】 図面

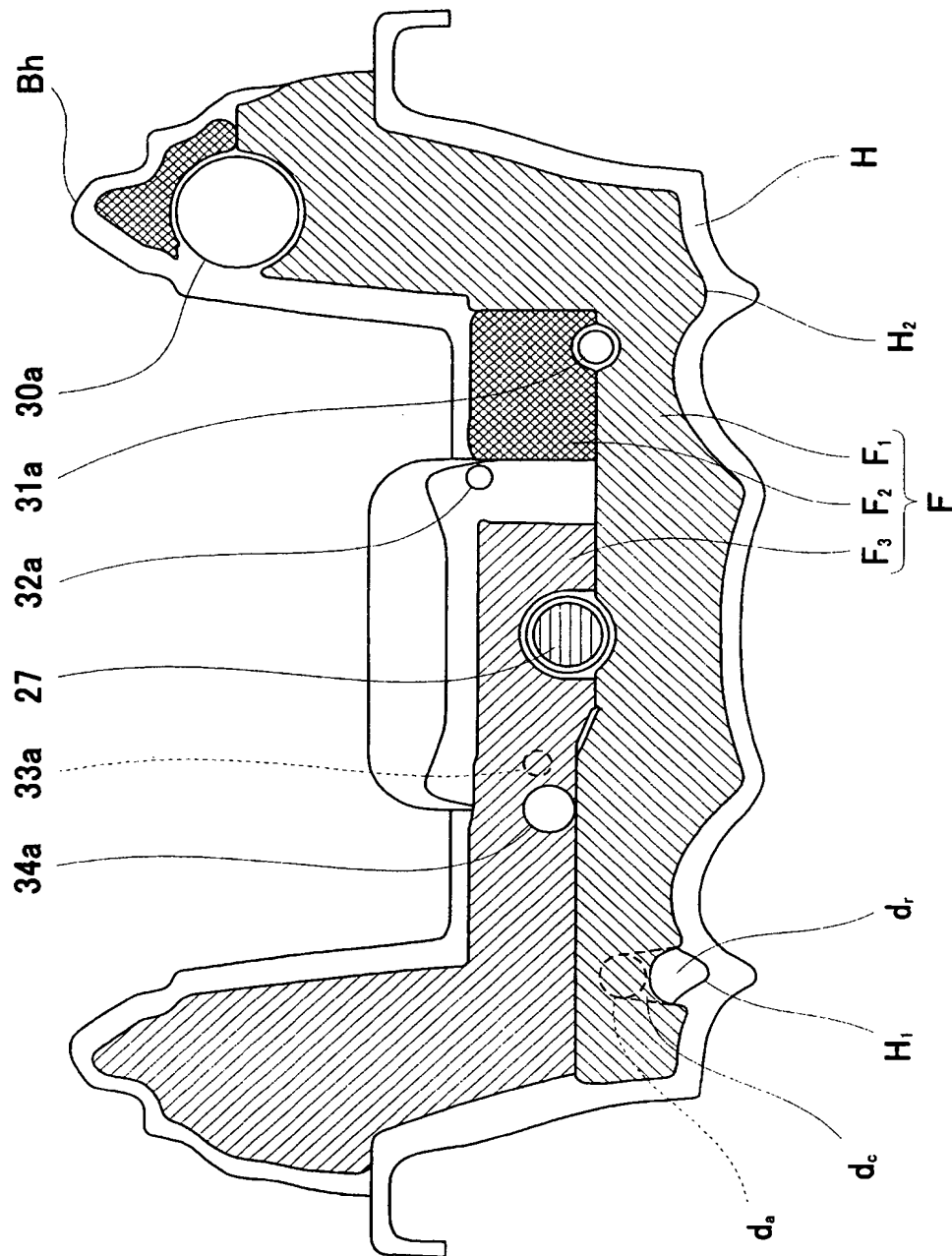
【図 1】



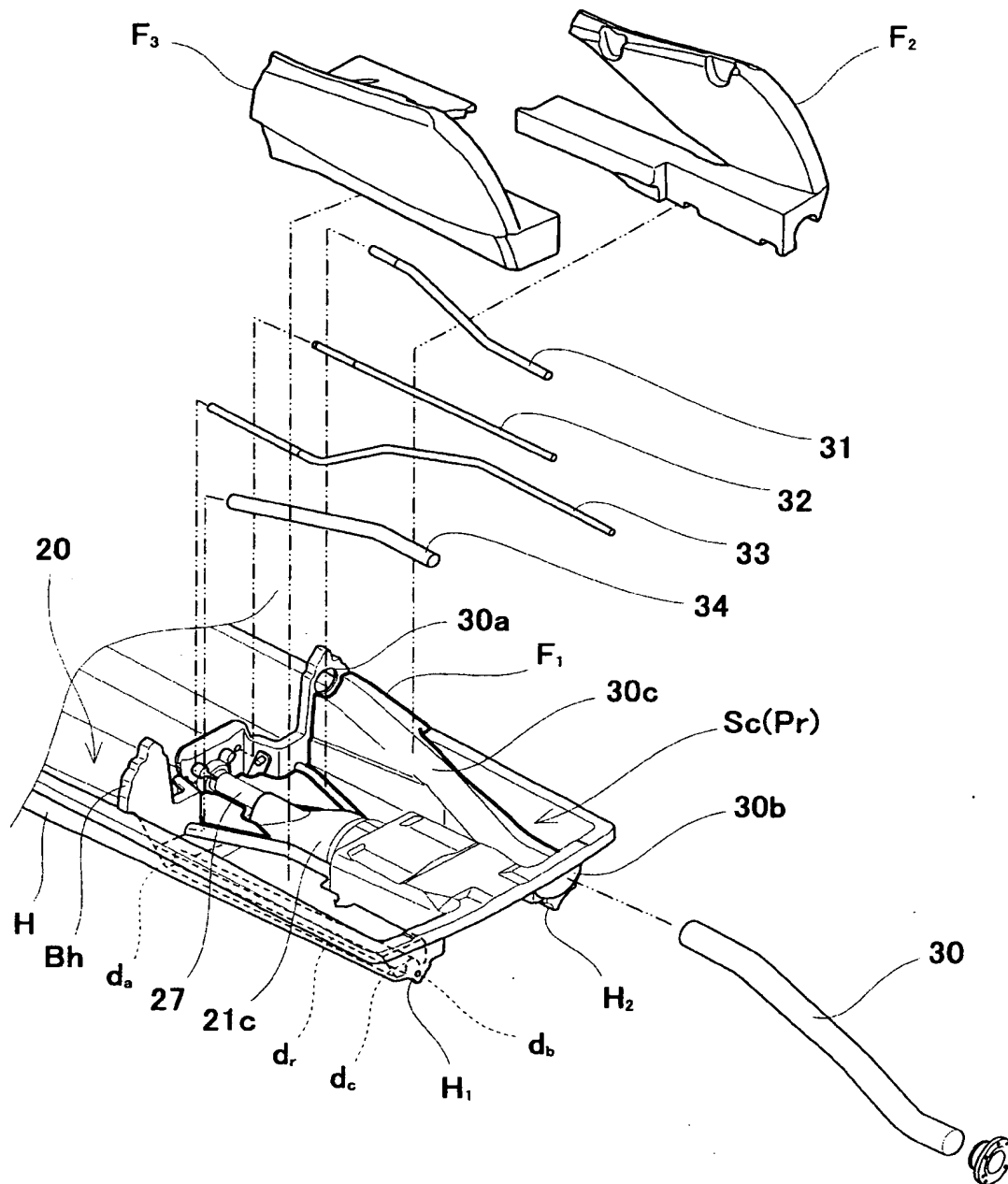
【図 2】



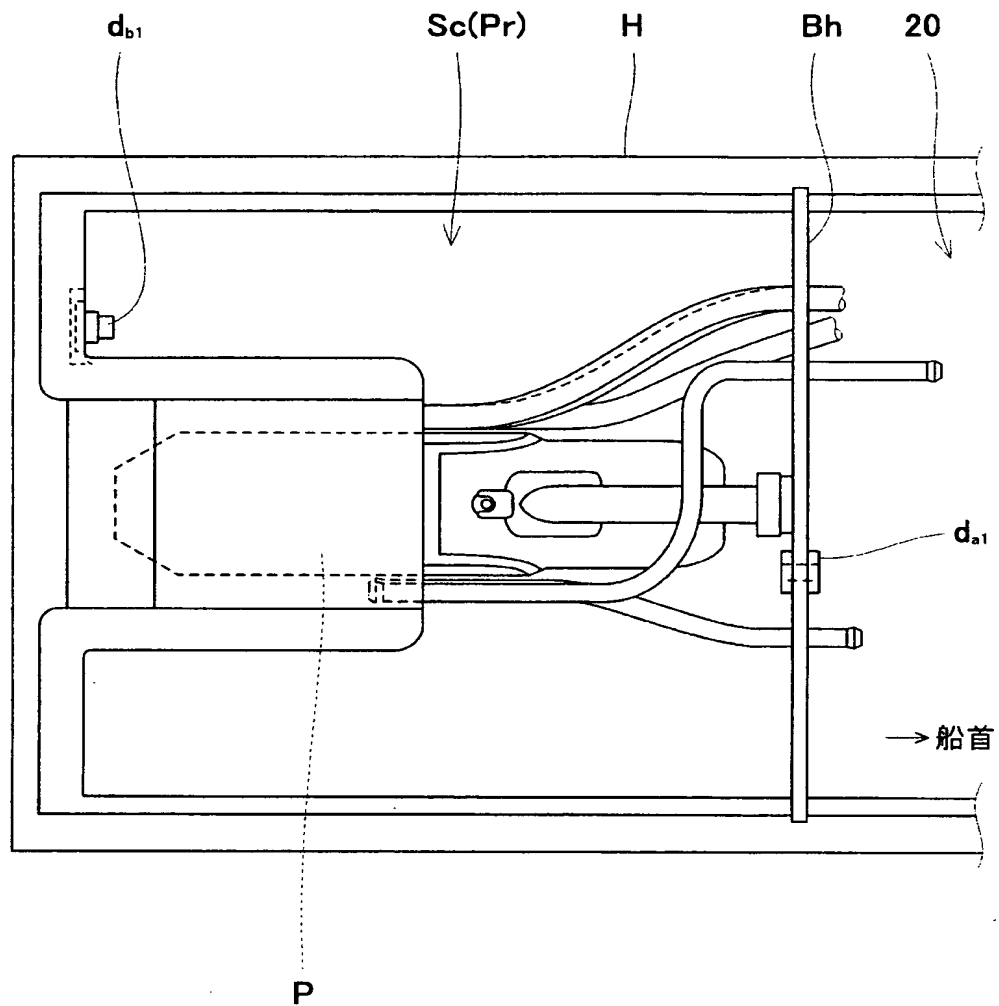
【図 3】



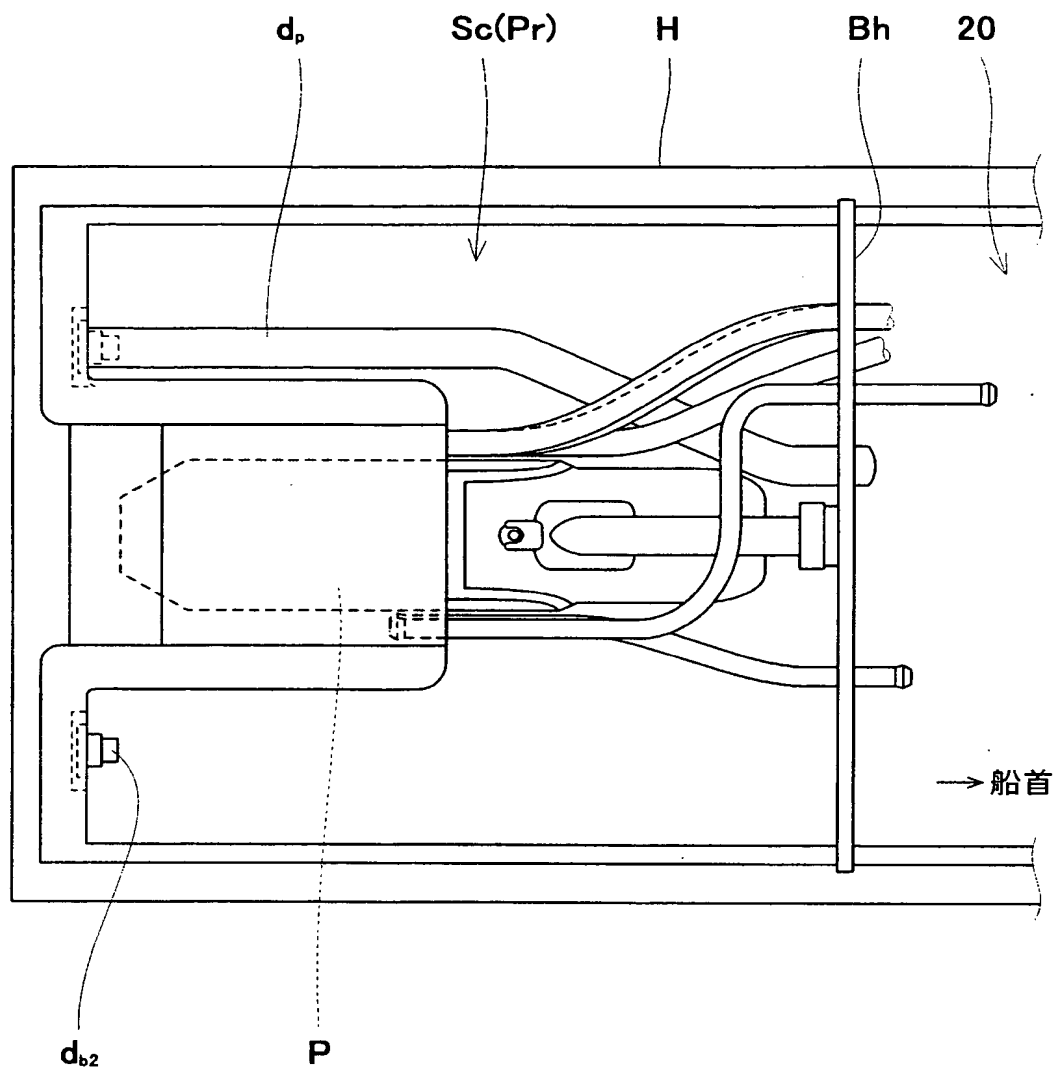
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 船体内の閉塞空間に浸入した水を排出することができ、また、該閉塞空間内が浸水した場合であっても発泡体の吸水を抑制することができる小型滑走艇を提供の提供。

【解決手段】 ハル H のチェーン部 H_1 と隔壁 B h とが交わる箇所近傍の該隔壁 B h 上に設けられたドレイン孔 d_a と、ハル H の後端にてチェーン部 H_1 が突き当たる箇所の近傍に設けられたドレイン孔 d_b とが、第 1 発泡体 F_1 の下部に設けられた溝部 d_c 及びチェーン部 H_1 により連通され、前記ドレイン孔 d_a 、 d_b 間に形成された通路はドレイン通路 d_r を成し、エンジンルーム 2 0，閉塞空間 S c，及び艇外を連通している。また、閉塞空間 S c 内には、独立発泡体から成り第 1 発泡体 F_1 ，第 2 発泡体 F_2 ，第 3 発泡体 F_3 の 3 パーツから成る発泡体 F が収納されている。

【選択図】 図 4

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-354603
受付番号	50201847620
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成14年12月 9日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年12月 6日
【特許出願人】	
【識別番号】	000000974
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号
【氏名又は名称】	川崎重工業株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100065868
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	角田 嘉宏
【選任した代理人】	
【識別番号】	100088960
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	高石 ▲さとり▼
【選任した代理人】	
【識別番号】	100106242
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	古川 安航
【選任した代理人】	
【識別番号】	100110951
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	西谷 俊男
【選任した代理人】	
【識別番号】	100114834
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所

次頁有

認定・付加情報（続き）

【氏名又は名称】	ル 3 階有古特許事務所
【選任した代理人】	幅 慶司
【識別番号】	100122264
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビ ル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	内山 泉

次頁無

【書類名】 手続補正書

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【事件の表示】

【出願番号】 特願2002-354603

【補正をする者】

【識別番号】 000000974

【氏名又は名称】 川崎重工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100065868

【弁理士】

【氏名又は名称】 角田 嘉宏

【電話番号】 078-321-8822

【手続補正 1】**【補正対象書類名】** 特許願**【補正対象項目名】** 発明者**【補正方法】** 変更**【補正の内容】****【発明者】****【住所又は居所】** 兵庫県明石市川崎町 1 番 1 号 川崎重工業株式会社 明石工場内**【氏名】** 神尾 国彦**【発明者】****【住所又は居所】** 兵庫県明石市川崎町 1 番 1 号 川崎重工業株式会社 明石工場内**【氏名】** 大島 健**【発明者】****【住所又は居所】** 兵庫県明石市川崎町 1 番 1 号 川崎重工業株式会社 明石工場内**【氏名】** 藤井 雄一**【その他】** (変更の理由) 本出願について平成 1 4 年 1 2 月 6 日付け願書に発明者が「神尾 国彦」及び「大島 健」の 2 名のみ記載されておりますが、実際に「藤井 雄一」も発明者であるにも関わらず欠落しておりましたので、ご訂正願う次第です。**【プルーフの要否】** 要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 5 4 6 0 3
受付番号	5 0 3 0 0 2 3 6 2 9 2
書類名	手続補正書
担当官	神田 美恵 7 3 9 7
作成日	平成 1 5 年 3 月 3 1 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 2月14日

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 5 4 6 0 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 9 7 4]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

兵庫県神戸市中央区東川崎町 3 丁目 1 番 1 号

氏 名

川崎重工業株式会社